



**LATIZA**

ASOCIACION LATINOAMERICANA DE ZINC

# El Zinc en el Mundo

**Presenta:**

**Ing. Manuel Medina Pegram**

*Presidente*

*Asociación Latinoamericana del Zinc* /

*Sub Director Comercial*

*Met-Mex Peñoles, SA de CV*

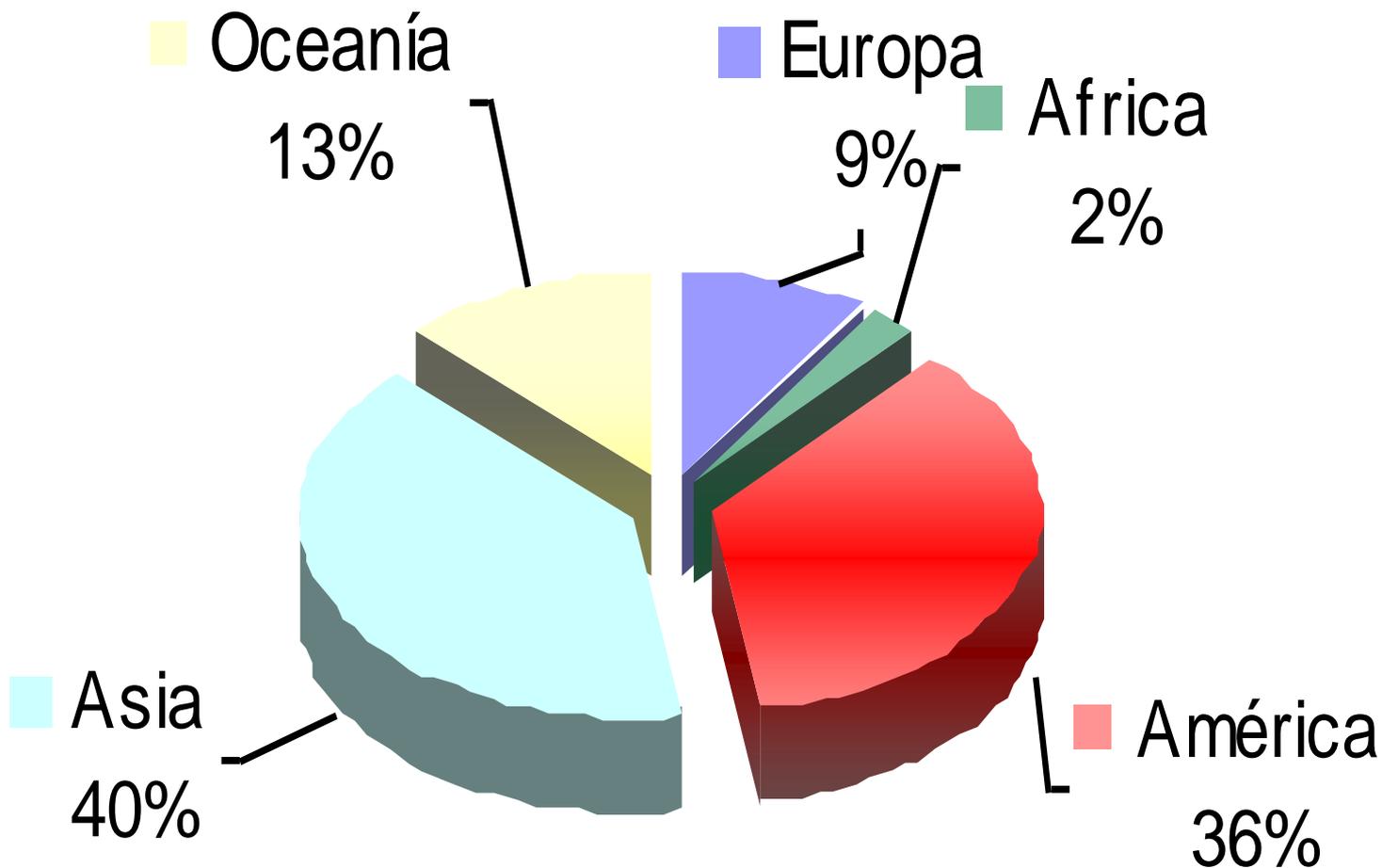
# Producción Minera de Zinc en el Mundo

(miles de TM)

Continente	2005	2006	2007	2008	2009
Europa	1,056	1,027	1,034	1,066	977
África	415	345	281	286	280
América	3,525	3,515	3,826	4,216	4,198
Asia	3,825	4,235	4,489	4,677	4,646
Oceanía	1,329	1,338	1,498	1,479	1,270
<b>Mundo</b>	<b>10,149</b>	<b>10,461</b>	<b>11,129</b>	<b>11,724</b>	<b>11,371</b>

# Producción Minera de Zinc en el Mundo

(miles de TM)

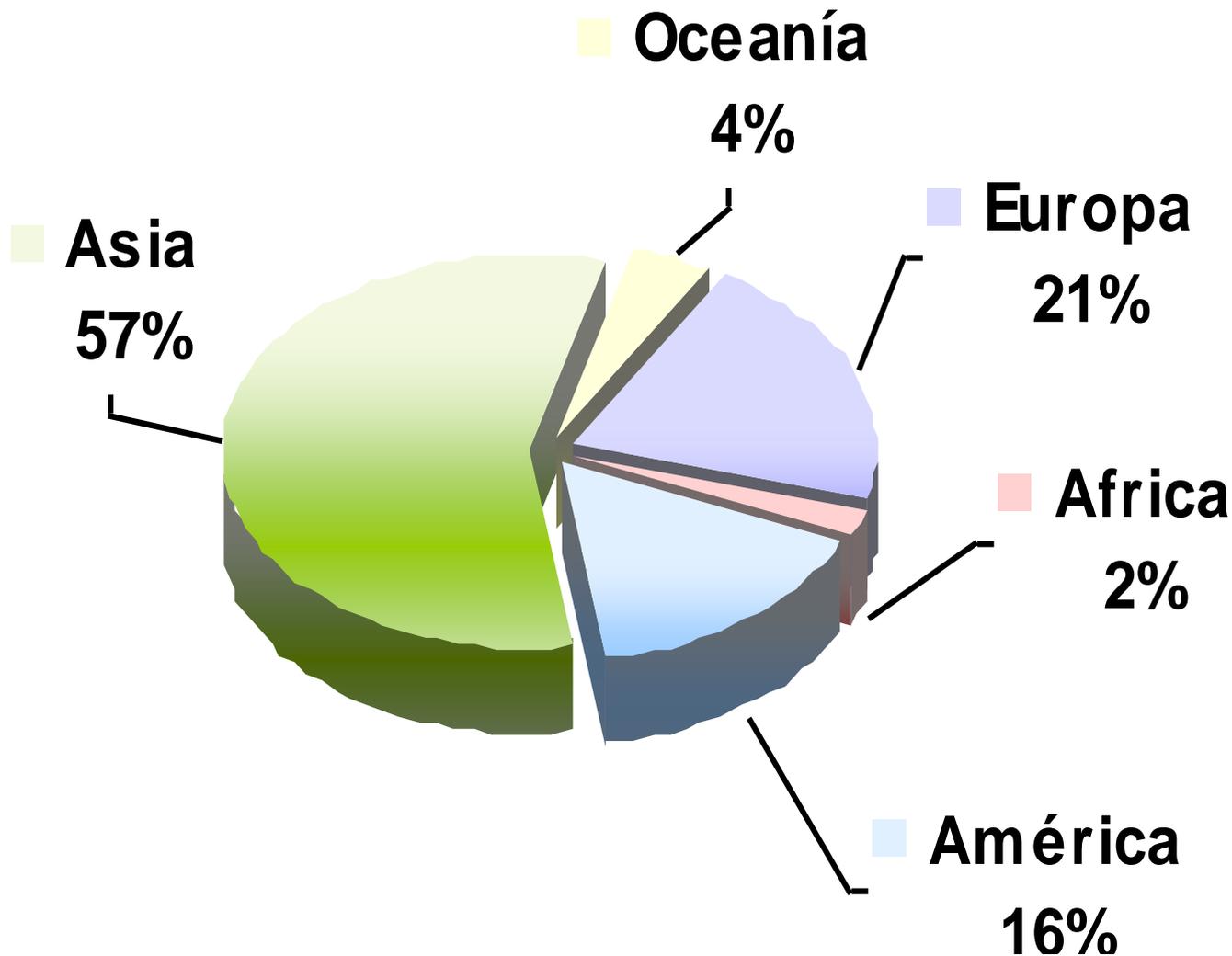


# Producción Metálica de Zinc en el Mundo

(miles de TM)

Continente	2005	2006	2007	2008	2009
Europa	2,563	2,508	2,516	2,471	2,044
África	273	257	279	262	265
América	1,883	1,872	1,871	1,857	1,648
Asia	5,052	5,555	6,187	6,578	6,809
Oceanía	457	466	502	499	519
<b>Mundo</b>	<b>10,228</b>	<b>10,658</b>	<b>11,355</b>	<b>11,667</b>	<b>11,286</b>

# Producción Metálica de Zinc en el Mundo (miles de TM)

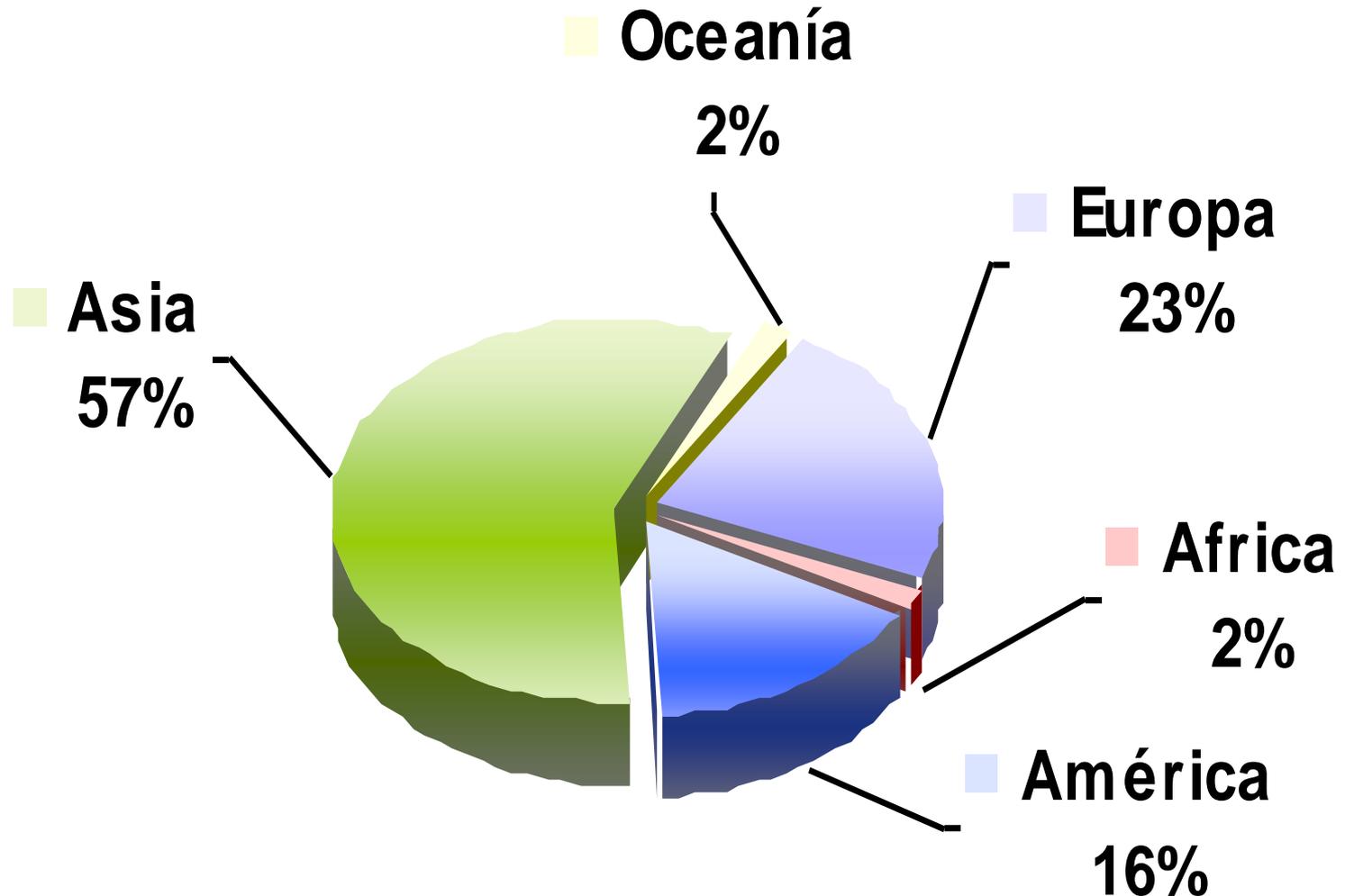


# Consumo Metálico en el Mundo

(miles de TM)

Continente	2005	2006	2007	2008	2009
Europa	2,684	2,786	2,850	2,620	1,946
África	204	199	210	197	171
América	1,900	2,024	1,883	1,871	1,607
Asia	5,572	5,703	6,153	6,588	6,954
Oceanía	253	268	214	207	175
<b>Mundo</b>	<b>10,613</b>	<b>10,980</b>	<b>11,310</b>	<b>11,483</b>	<b>10,853</b>

# Consumo Metálico en el Mundo (miles de TM)





**LATIZA**

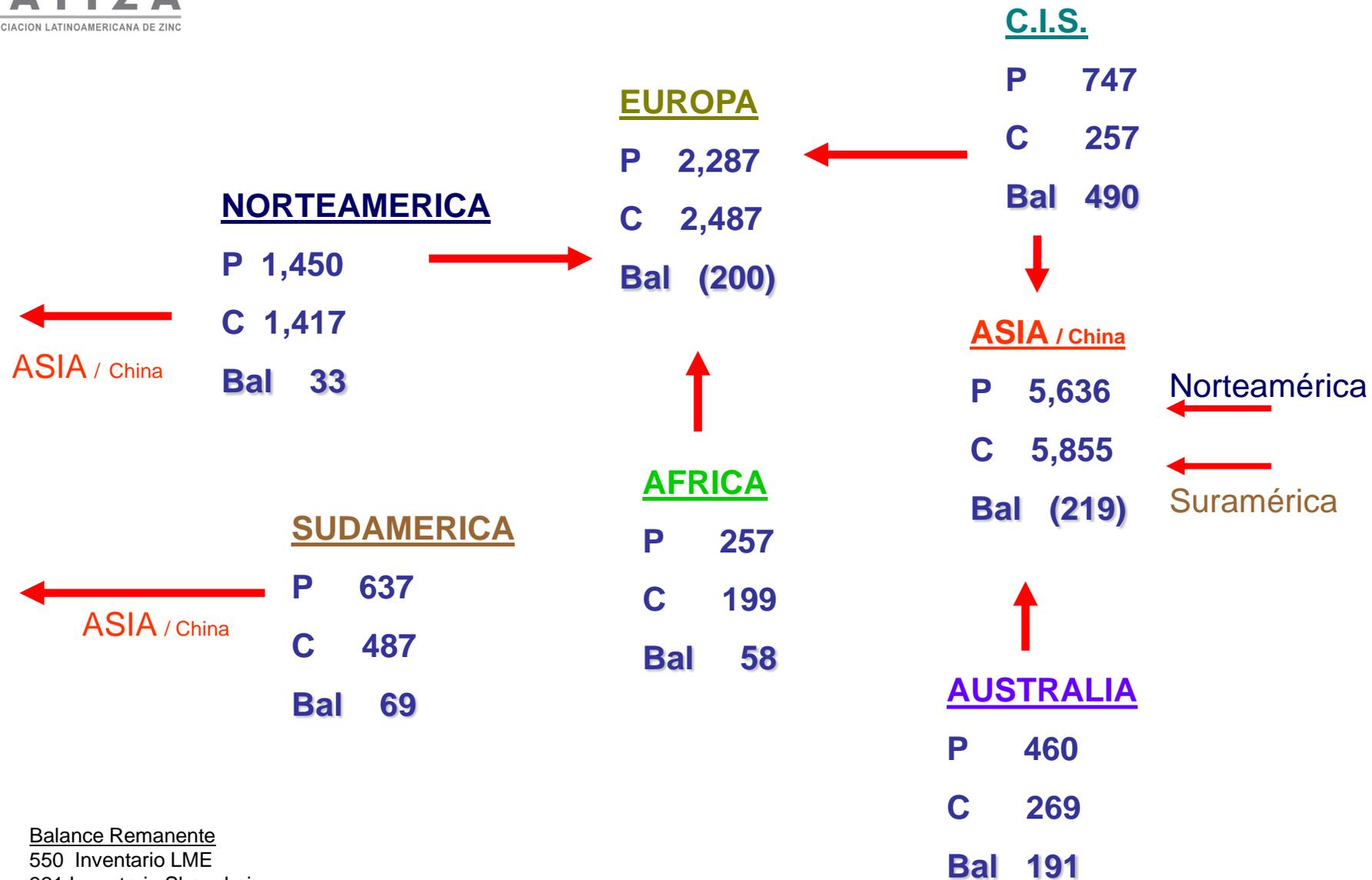
ASOCIACION LATINOAMERICANA DE ZINC

# FLUJO GLOBAL DEL ZINC 2009



Copyright © 2008-09 Compare Infobase Limited

# MERCADO GLOBAL DEL ZINC 2009 (´000 T.M.)





**LATIZA**  
ASOCIACION LATINOAMERICANA DE ZINC

# **El Zinc en Latinoamérica**



**LATIZA**  
ASOCIACION LATINOAMERICANA DE ZINC

# La Industria del Galvanizado General en Latinoamérica

## La Producción de Zinc

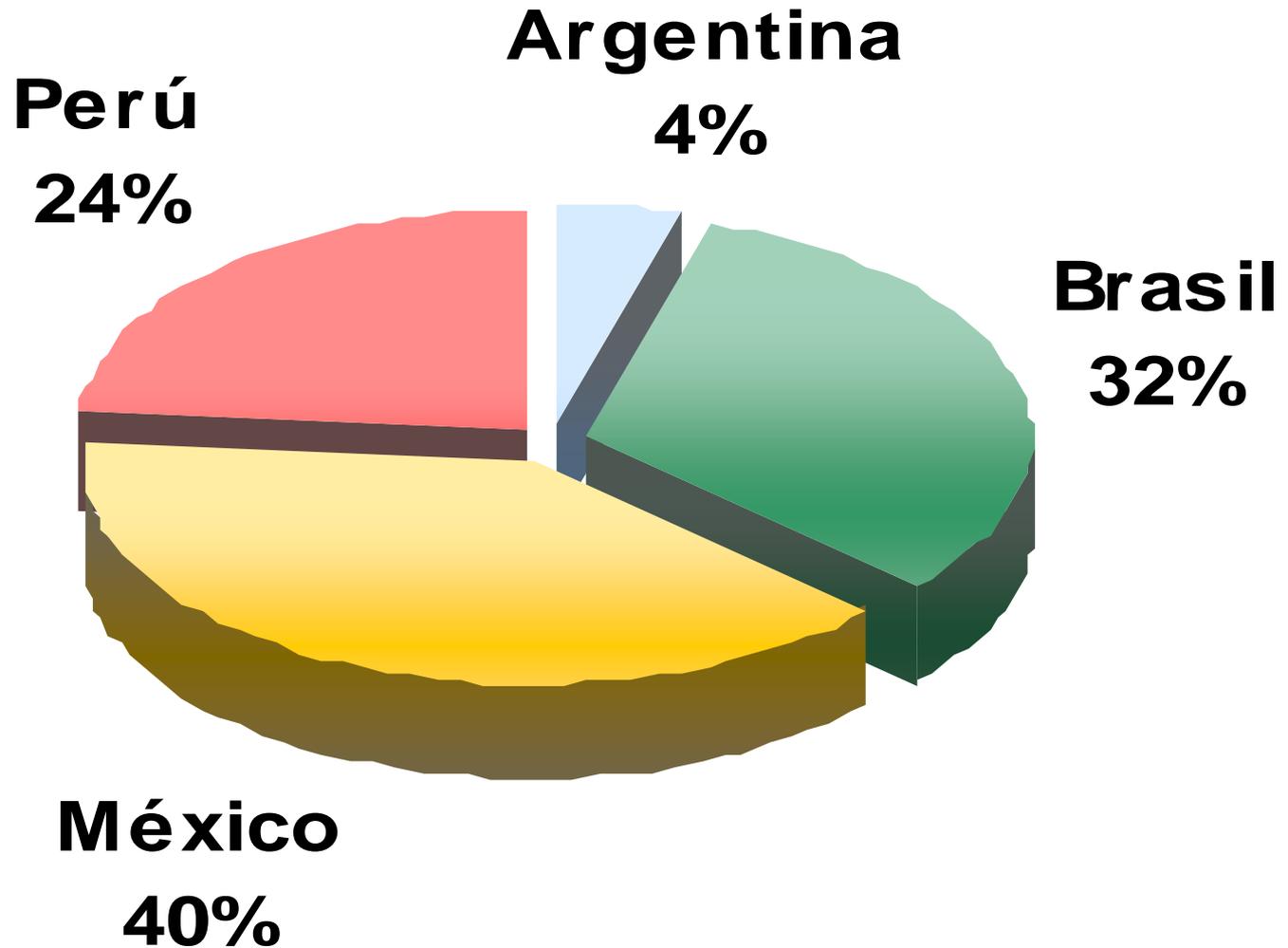
- América Latina es también autosuficiente en sus necesidades de zinc.
- La producción de zinc en la región es de aproximadamente 800.000 toneladas procedentes de 7 plantas, ubicadas en Argentina (1), Brasil (2), México (2) y Perú (2).
- El uso final del consumo del zinc en América Latina se divide de manera similar a otras partes del mundo, con alrededor del 50% del consumo zinc se usa en la industria del galvanizado general y continuo.



# Producción Metálica de Zinc en Latinoamérica (miles de TM)

País	2005	2006	2007	2008	2009
Argentina	41	46	43	36	33
Brasil	267	272	265	260	242
México	336	285	320	320	335
Perú	164	175	162	190	149
<b>Latinoamérica</b>	<b>808</b>	<b>778</b>	<b>790</b>	<b>806</b>	<b>759</b>

# Producción Metálica de Zinc en Latinoamérica (miles de TM)





**LATIZA**  
ASOCIACION LATINOAMERICANA DE ZINC

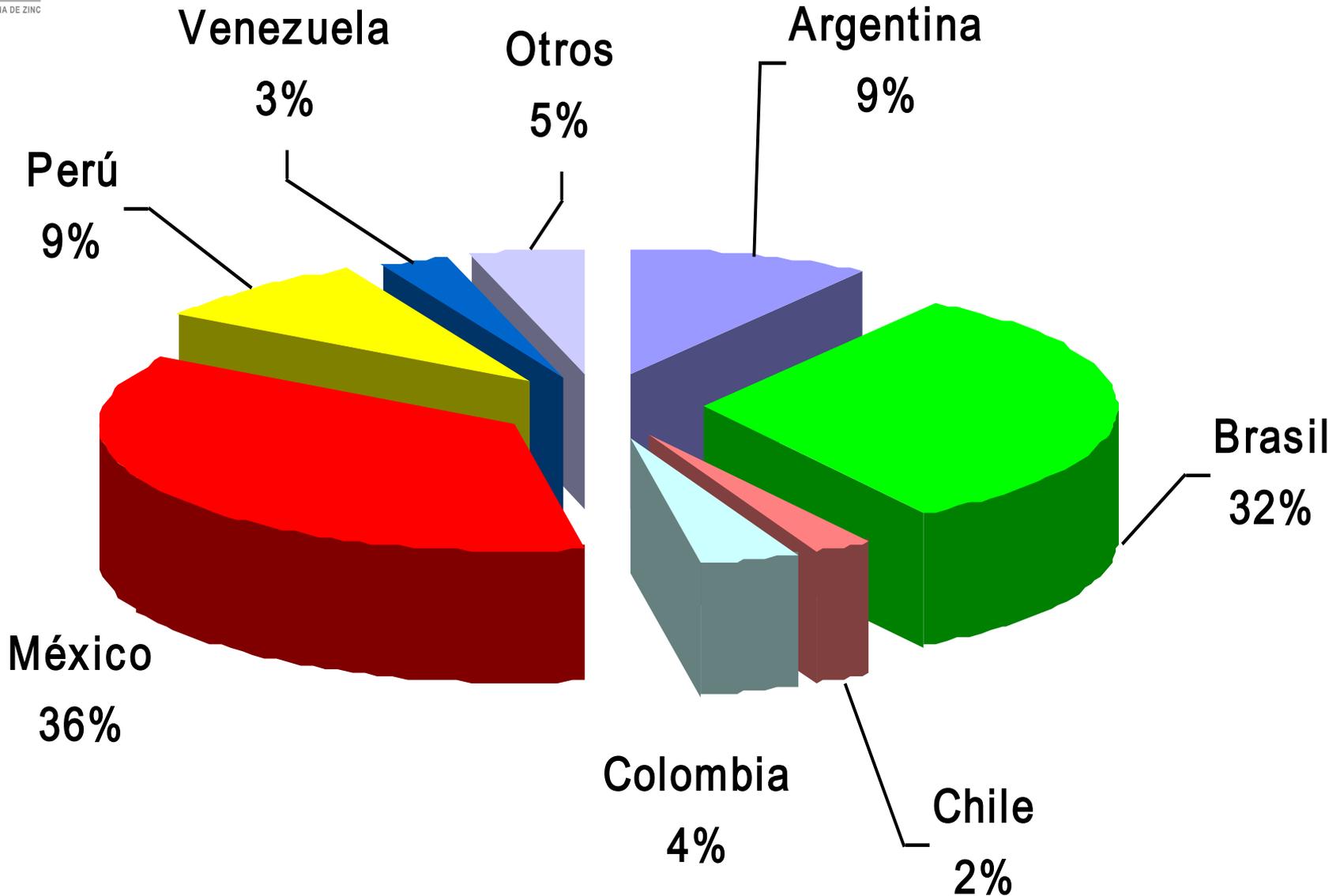
## Consumo de Zinc Metálico en Latinoamérica (miles de TM)

País	2005	2006	2007	2008	2009
Argentina	49	50	52	50	44
Brasil	222	238	248	248	194
Chile	10	12	10	12	11
Colombia	23	25	23	21	18
México	244	245	245	247	200
Perú	61	69	74	73	52
Venezuela	11	18	10	19	15
Otros	28	26	26	25	21
<b>Latinoamérica</b>	<b>648</b>	<b>683</b>	<b>688</b>	<b>695</b>	<b>555</b>



**LATIZA**  
ASOCIACION LATINOAMERICANA DE ZINC

# Consumo de Zinc Metálico en Latinoamérica (miles de TM)





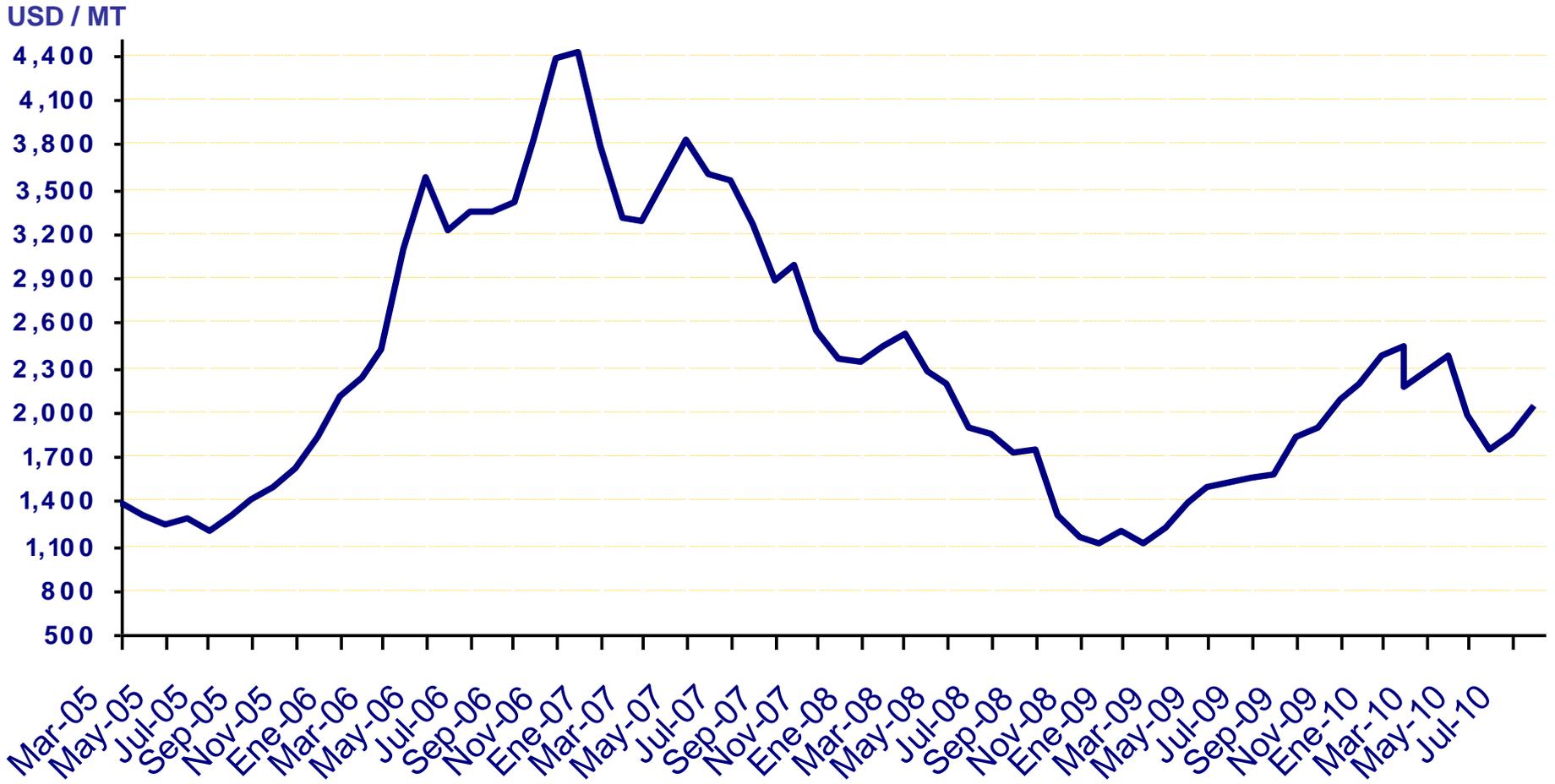
**LATIZA**  
ASOCIACION LATINOAMERICANA DE ZINC

# El Valor del Zinc



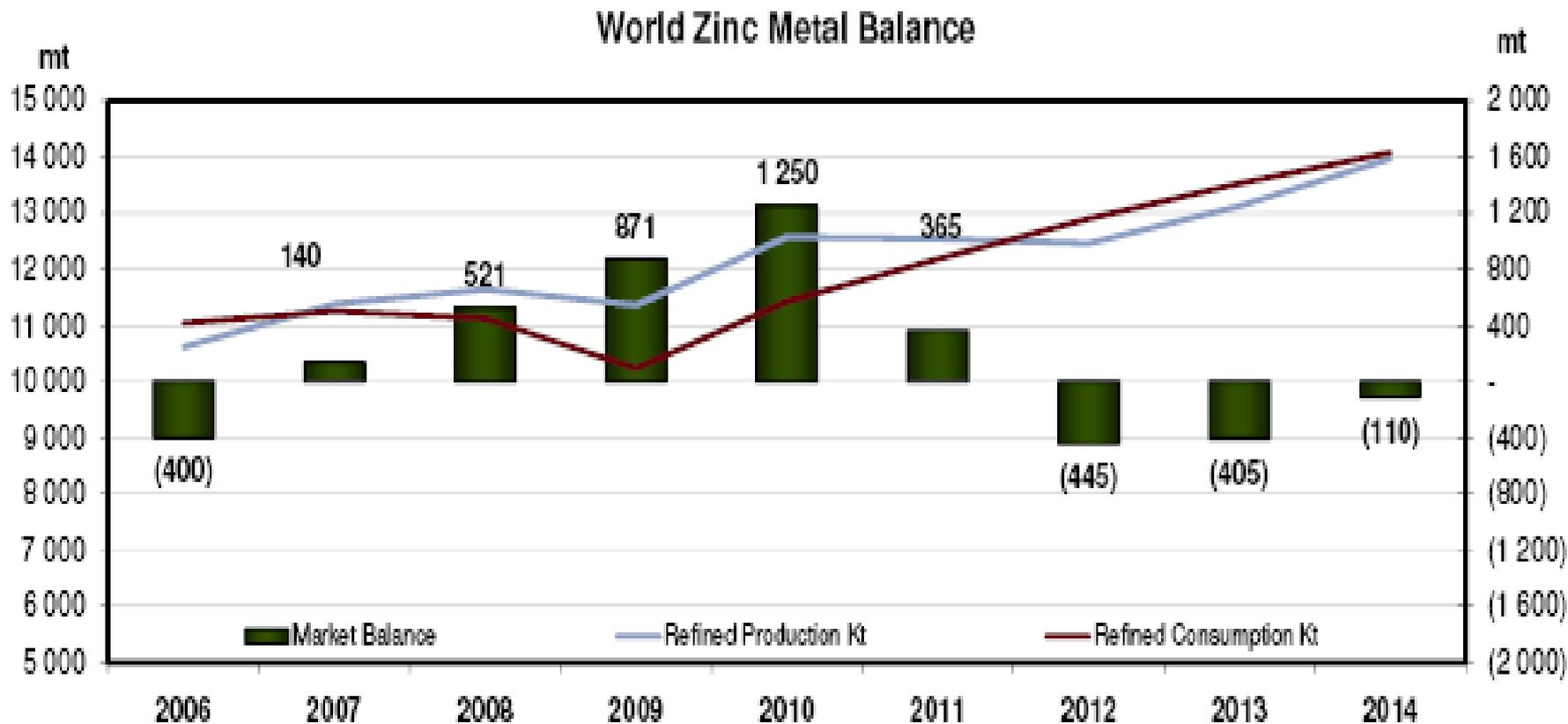
**LATIZA**  
ASOCIACION LATINOAMERICANA DE ZINC

# Comportamiento de los precios LME del Zinc SHG (2005 – 2010)



# Proyección de la demanda mundial de zinc metálico

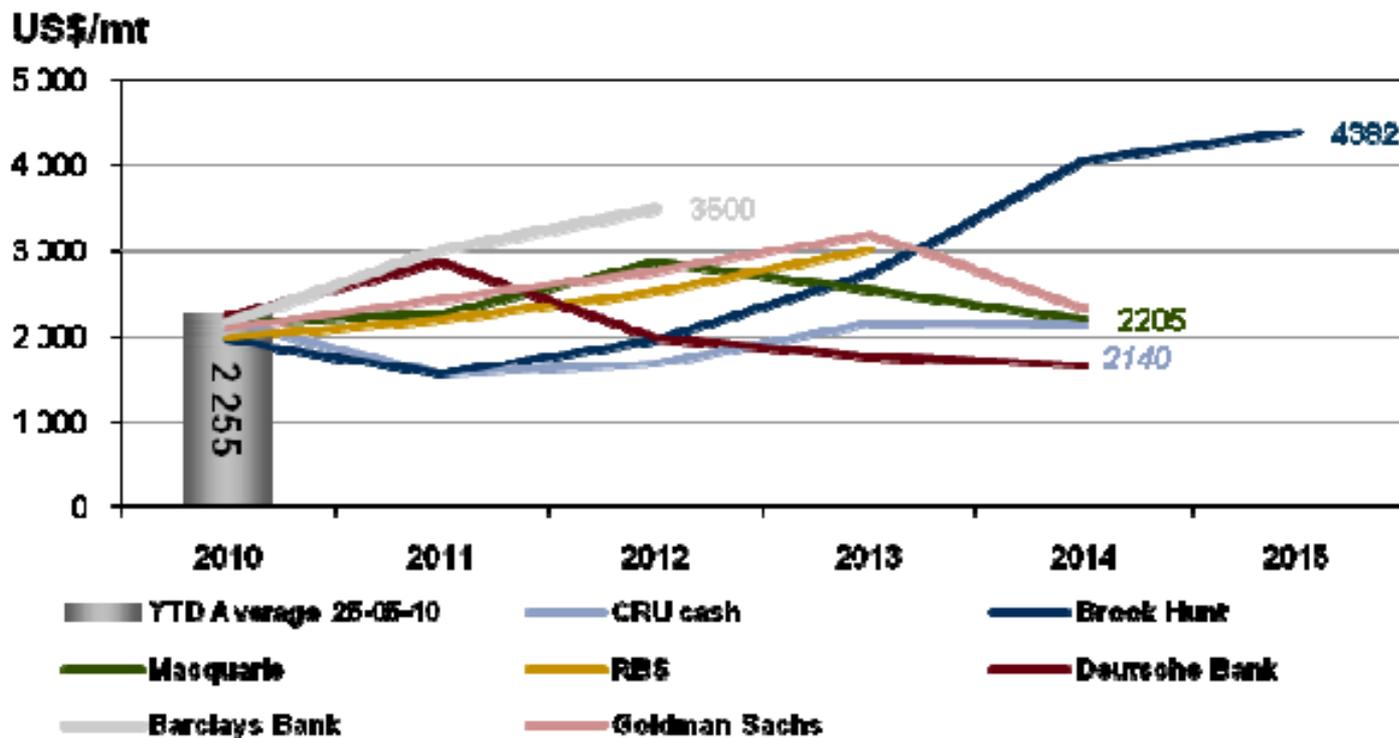
- A partir de 2012, la demanda es mayor que el suministro de zinc



Source: CRU Q1 2010

# Proyección de los precios del zinc según analistas especializados

## Zinc Price Forecasts



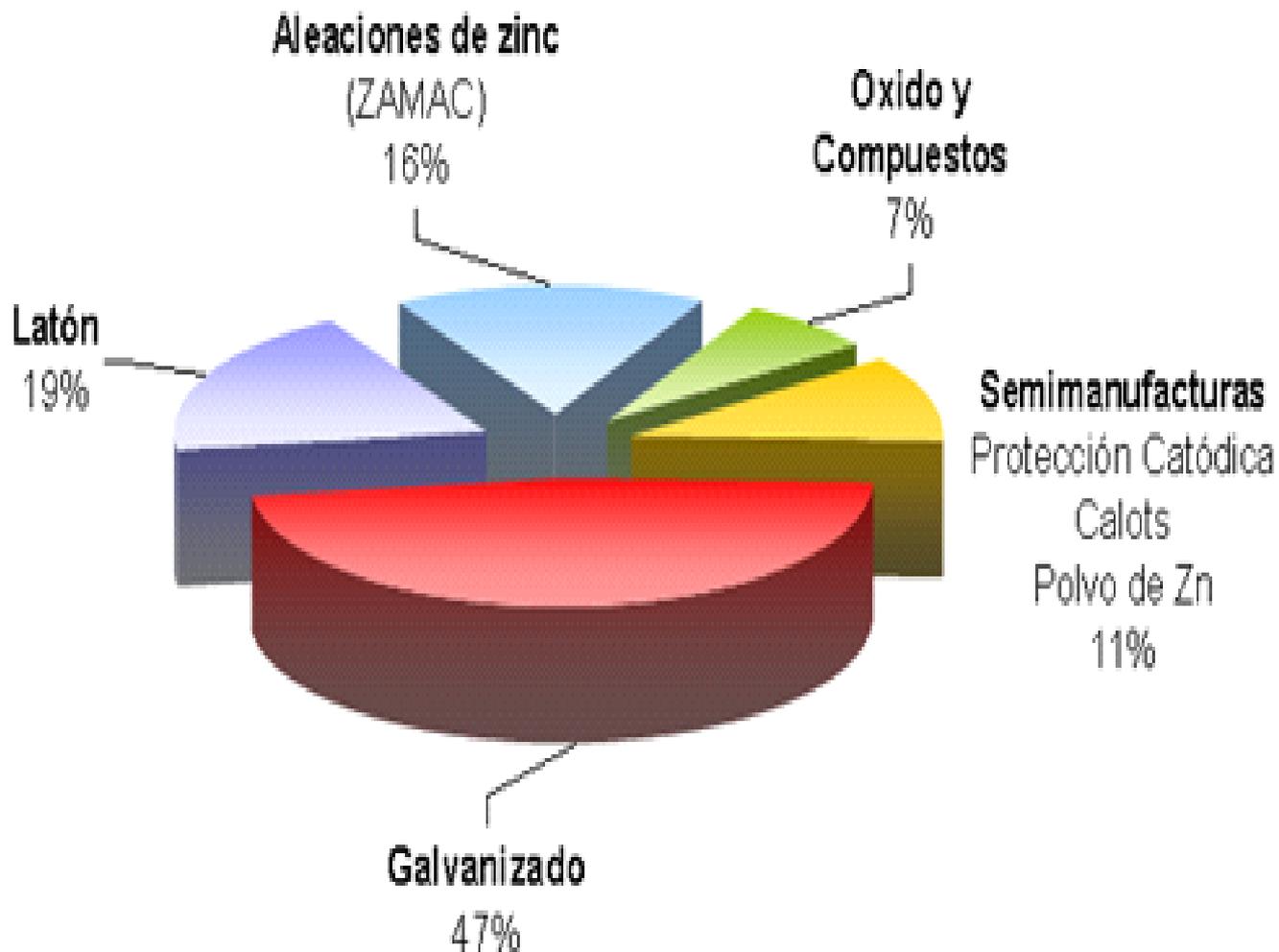
SOURCE: Brook Hunt Dec 2009, CRU Q4 2009, Actual 2009, January 2010, RBS Jan 2010, Macquarie Oct 2009, Deutsche Bank Jan 2010



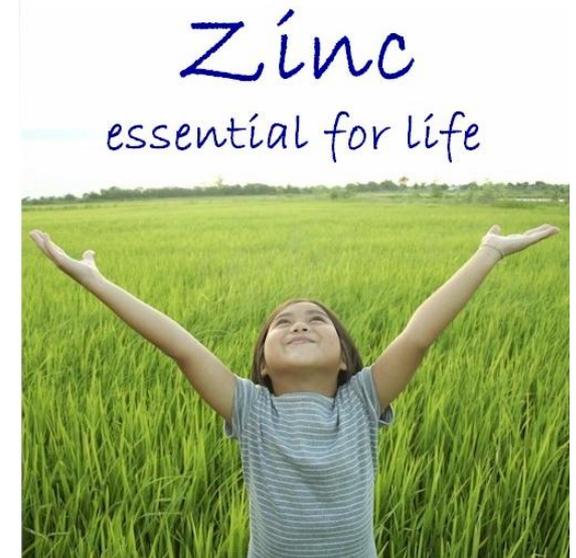
**LATIZA**  
ASOCIACION LATINOAMERICANA DE ZINC

# El Uso del Zinc

## Distribución del Zinc por Aplicaciones



# Iniciativa IZA-UNICEF



# La contribución principal del Zinc se obtiene por su uso



El uso del Zinc en el galvanizado extiende la vida de edificaciones, obras de infraestructura y de vehículos.

Uno de los usos del zinc es en Baterías de Zinc-Aire, las cuales pueden ser usadas para dar energía a diferente tipo de vehículos.





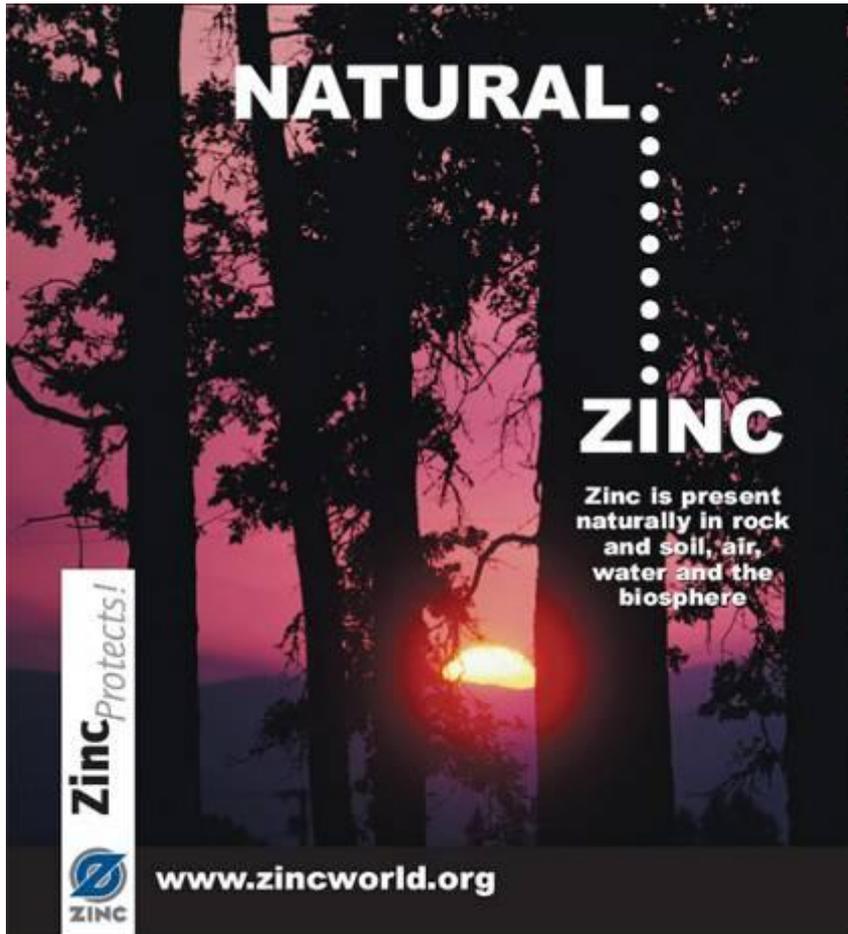
**LATIZA**  
ASOCIACION LATINOAMERICANA DE ZINC

« El Valor de Zinc se obtiene por el uso que se le dé »

El Zinc en el galvanizado tiene el gran potencial de reducir los costos del ciclo de vida del CO<sub>2</sub> :

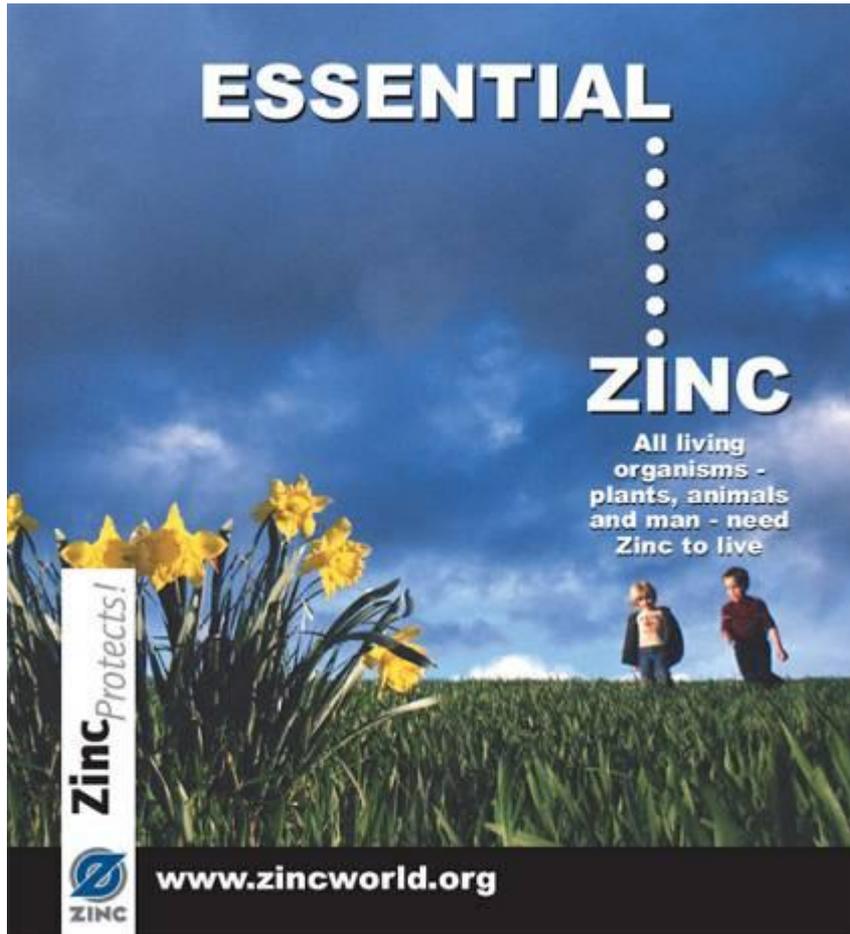
- El Galvanizado puede prolongar la vida del acero en factores de 10 a 12 veces.
- La producción de acero genera aproximadamente 2 t de CO<sub>2</sub> por tonelada de acero
- La producción de zinc en la UE genera aproximadamente 2.7 t CO<sub>2</sub> por tonelada de zinc
- El Galvanizado por inmersión en caliente recoge tasas de aprox. 6%:
  - 1 t de zinc protege 16.6 t de acero
- El Galvanizado continuo recoge tasas del 3%:
  - El zinc protege 1t por 33.3 t de acero
- **Por cada tonelada de zinc usada para galvanizar el acero se podría ahorrar hasta 500 toneladas de emisiones de CO<sub>2</sub>**

# El Zinc es Natural



- El zinc es un componente presente en la naturaleza, es 24 ° el elemento más abundante corteza terrestre.
- El zinc está presente en el suelo, el aire, el agua, las plantas, los animales y también en los seres humanos.

# El Zinc es esencial para la vida

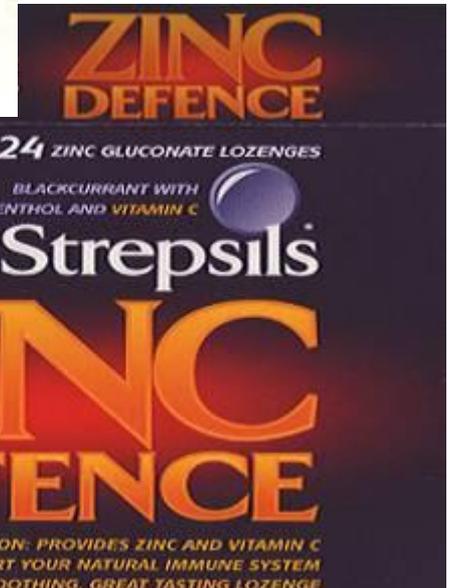
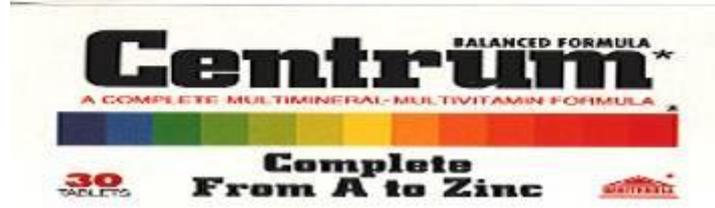


- El organismo de un adulto contiene 2.3 g de zinc, que es vital para su:
  - Crecimiento
  - La curación de heridas
  - Su sentidos del sabor y olor
  - La vista
  - Para funciones Enzimáticas
  - Reproducción



**LATIZA**  
ASOCIACION LATINOAMERICANA DE ZINC

# El Zinc tiene reconocidos beneficios para la salud



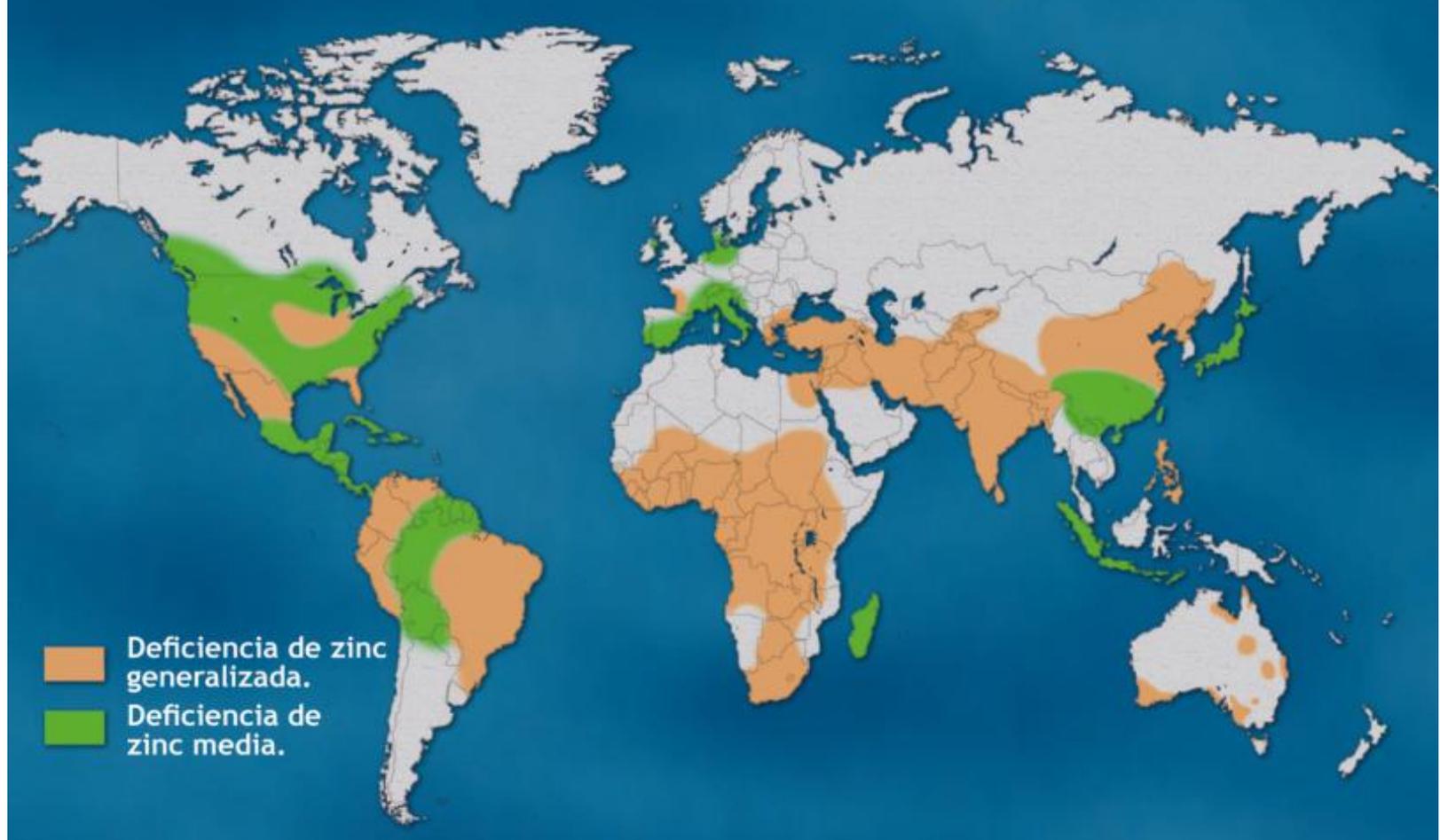
- Se usa en la industria de la salud:

Suplementos, Protector solar,  
Remedios para el resfriado

..... pero también existe una gran deficiencia de zinc en los suelos :

*Es un problema mundial*

Figura 1: Deficiencia de zinc en los cultivos del mundo - Áreas mayores con problemas reportados.



# La deficiencia de zinc y la salud humana



- Cerca de 2 millones de personas están en riesgo por tener deficiencias de zinc.
  - La deficiencia de zinc se cobra la vida de aprox. 450,000 niños por año.
- En 2008, el Consenso de Copenhague señaló que la mortalidad infantil y la desnutrición pueden ser resueltas de una manera rentable mediante la adición de Zinc y vitamina A a las dietas de las personas.

# La deficiencia de zinc y el rendimiento de los cultivos



- El Zinc es vital como macronutriente para tener cultivos sanos.
- Las deficiencias de zinc en los cultivos pueden generar pérdidas en los rendimientos de las cosechas cercanas al 30% o incluso tener el fracaso completo de estas.
- Una amplia gama de cultivos pueden ser afectados por la falta de zinc: arroz, trigo, maíz, frutas, nueces, legumbres y forrajes.

## Productos de Mayor Consumo

Algunos compuestos químicos están siendo utilizados para el mercado agroindustrial.

- Óxidos de Zinc.
  - Para mercado de la nutrición animal.
- Sulfatos de Zinc.
  - Para el mercado de la nutrición vegetal.

# Fuentes de Zn en la Agroindustria

Los fertilizantes de Zn pueden ser agrupados en 4 clases:

- Fertilizantes inorgánicos
- Quelatos sintéticos
- Complejos orgánicos naturales.
- Fertilizantes de liberación lenta.

# Productos con Zn en la Agroindustria

Fertilizantes	Fórmula	Contenido %
<b>Inorgánico</b>		
Sulfato de zinc monohidratado	$ZnSO_4 \cdot H_2O$	36
Sulfato de zinc heptahidratado (1934)	$ZnSO_4 \cdot 7H_2O$	22
Sulfato de zinc básico	$ZnSO_4 \cdot 4Zn(OH)_2$	55
Cloruro de zinc	$ZnCl_2$	47
Carbonato de zinc	$ZnCO_3$	52
Óxido de zinc	$ZnO$	60 – 78
Oxisulfato de zinc	$ZnSO_4 \cdot ZnO$	25 - 60
Nitrato de zinc	$Zn(NO_3)_2 \cdot H_2O$	23
Sulfuro de zinc	$ZnS$	67
Zinc frits	Cristal sinterizado	10 - 30
<b>Quelatos sintéticos</b>	$Na_2Zn$ EDTA	8 - 14
	$NaZn$ EDTA	9 - 13
	$Na_2Zn$ HEDTA	6 - 10
<b>Complejos orgánicos</b>		
poliflavonoides de Zn		10
Lignosulfonato de Zn		5

# Fertilización Foliar

Formas de Aplicación:



# Fertirrigación

## Formas de Aplicación:





**LATIZA**  
ASOCIACION LATINOAMERICANA DE ZINC



Gracias.